Aus der Privatklinik von Professor Dr. Hannes.

Beitrag zur Frage der verlängerten Schwangerschaft.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

bei der

Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

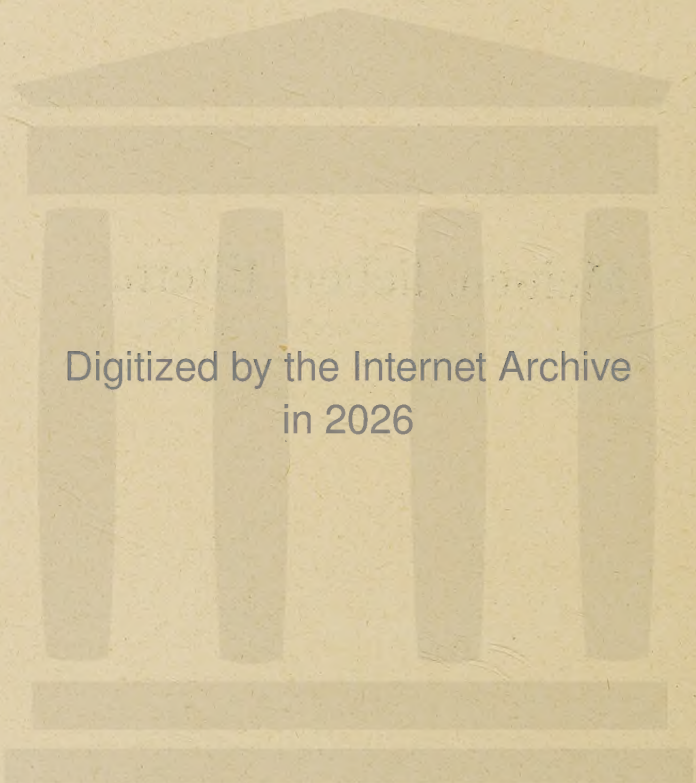
vorgelegt von

Franz Nowicki,
Volontärarzt.

Breslau 1925.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau.
Berichterstatter: Professor Dr. Hannes.

Meinen lieben Eltern.


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543122_0138

Schon in den ältesten Zeiten war es bekannt, daß die mittlere Dauer der menschlichen Schwangerschaft 280 Tage nach Beginn der letzten Menstruation beträgt oder, wie Hippokrates sich in einem seiner Werke ausdrückt, 7 × 40 Tage. Ähnlich geben die talmudischen Ärzte als Norm für die Tragezeit der Frau 271—273 Tage an. Berechnungen, die in neuerer Zeit auf wissenschaftlicher Grundlage und an Hand eines großen Zahlenmaterials gemacht worden sind, lassen keinen Zweifel mehr darüber entstehen, daß die Durchschnittszahl der Schwangerschaftsdauer des menschlichen Weibes 280 Tage nach dem ersten Tage der letzten Periode oder 270 Tage nach dem Konzeptionstermin — d. h. nach der zur Befruchtung führenden Kohabitation — beträgt. So errechneten Stinnesbeck nach dem Menstruationstermin (a. m.) eine mittlere Schwangerschaftsdauer von 279,26, Ißmer von 278,52 und Siegel in den letzten Jahren eine solche von 281,75 Tagen. Vom Konzeptionstermin (a. c.) ab gerechnet, wird eine Frucht im Mittel nach

Ahlfeld	269,91	Tage,
Schlichting	269,84	„
Ißmer	268,2	„
Inouye	269,83	„

getragen.

Was jedoch die Variationsbreite der Schwangerschaftsdauer betrifft, weichen die Angaben der Forscher über sie voneinander sehr ab, besonders wenn es sich um die Grenzwerte handelt. Einige Beispiele mögen das Gesagte erläutern. Ißmer stellt eine Variationsbreite von 240—334 nach Beginn der letzten Menstruation fest. Zangemeister kommt an Hand seines und Goßrans Material zu dem Er-

gebnis, daß die Schwangerschaftsdauer bei einer Fruchtlänge von 50 cm und unter Einschluß der extremen Fälle 206—365 Tage a. m. betragen kann. Nach dem Konzeptionstermin berechneten Ißmer eine solche von 245,0 bis 321, Enge von 251—320, Schlichting von 236—334 Tagen, Zangemeister bei Früchten von 46 cm und darüber von 205 bis 347 Tagen.

Ellermann ging in der Ermittlung der Schwangerschaftsbreite einen ganz neuen Weg, indem er diese mathematisch berechnete. Er nahm an, „daß die Schwangerschaft in ihren Schwankungen dem exponentiellen Fehlergesetz folgen würde, wie dies bei vielen biologischen Vorgängen der Fall ist". Durch Berechnungen der Statistiken von Enge, Schlichting, Périer und Stinnesbeck stellt er fest, daß die größte Zahl der 3—3,5 kg schweren Kinder = 99,7% innerhalb der dreifachen auf 10,1 Tage berechneten Durchschnittsabweichung geboren wird. Nach ihm kann also bei einer mittleren Schwangerschaftsdauer von 270 Tagen a. c. die Empfängniszeit 240—300 Tage aufweisen. Wenn aber auch die selteneren Fälle und die von 4 kg und darüber schweren Kinder in Betracht gezogen werden, betragen die äußersten Grenzwerte 230 und 318 Tage. Die weit größte Variationsbreite nach dem Menstruations- und Konzeptionstermin gibt, wie ersichtlich, Zangemeister an.

Die soeben angeführten Beispiele zeigen, wie verschieden die Frage über die zeitliche Umgrenzung der menschlichen Schwangerschaft beantwortet wird. Daß die Schwangerschaftsdauer überhaupt Schwankungen unterliegt, darüber besteht kein Zweifel. Vergleiche mit der Tragezeit der Säugetiere, bei welchen die Belegungszeit genau bekannt ist und die Möglichkeit einer späteren Befruchtung ausgeschlossen ist, liefern uns den Beweis. Die Variationsbreite der Trächtigkeitsdauer beträgt:

beim Schwein . . . 109—133 = 24 Tage,
bei der Kuh . . . . 240—321 = 81 „
bei der Stute . . . . 330—419 = 89 „

Die Trächtigkeitsdauer der Kuh kommt der menschlichen Schwangerschaftsdauer am nächsten.

Die Schwierigkeit, die verschiedenen Angaben über die Variationsbreite der Schwangerschaftsdauer zu überbrücken, besteht letzten Endes in der Kompliziertheit der in Frage kommenden Momente beim Schluß und besonders beim Anfang der Schwangerschaft. Als Ende der Schwangerschaft wird allgemein der Zeitpunkt angenommen, wo die Frucht den mütterlichen Organismus verlassen hat. Auch das Gesetz hat diese Definition. Als Beginn der Schwangerschaft wird in der Praxis der erste Tag der letzten Menstruation gerechnet. Die Streitfrage, ob der Konzeptions- dem Menstruationstermin für die Berechnung der Schwangerschaftsdauer vorzuziehen ist, möchte ich dahin entscheiden, daß der alte Brauch, den ersten Tag der letzten Menstruation als Anfang der Empfängniszeit zu betrachten, beibehalten wird. Es ist nicht zu leugnen, daß beide Termine Unsicherheiten bieten; denn beide sind den bewußt oder unbewußt falschen Angaben der Frauen preisgegeben. Während jedoch der Konzeptionstermin selbst von intelligenten Frauen und denen, die nicht die geringste Absicht haben, den Arzt zu täuschen, aus allzu menschlichen Gründen weniger genau oder überhaupt nicht angegeben werden kann, — man denke nur daran, daß der häufigere Geschlechtsverkehr im Eheleben die Feststellung der zur Befruchtung führenden Kohabitation öfters gar nicht möglich macht — ist die Menstruation und vor allen Dingen ihr Ausbleiben immerhin ein so einschneidendes Moment im Sexualleben der Frau, daß irrtümliche Aussagen hierüber wohl nicht oft gemacht werden. Der kritischen Untersuchung des Arztes allerdings bleibt es noch überlassen, zu unterscheiden zwischen dem Ausbleiben der Periode bei Beginn der Schwangerschaft und den Amennorrhoen, die durch Krankheiten, psychische Momente, wie Angst vor der Schwangerschaft usw., durch Orts- und Klimawechsel bedingt sind, und andererseits zwischen der letzten Menses und den Blutungen, die trotz

Konzeption noch auftreten können, worüber Sarwey in Döderleins Handbuch der Geburtshilfe schreibt:

„Ausnahmsweise und zwar dann, wenn die Konzeption kurz vor der demnächst zu erwartenden Periode erfolgt ist, der Ovulationsvorgang also vor der Imprägnation den Anstoß zur menstruellen Blutung gegeben hat, kann es vorkommen, daß an dem zu erwartenden Termin trotz der schon eingetretenen Befruchtung nochmals eine physiologische Genitalblutung auftritt, welche dann stets wesentlich kürzer als sonst, oft nur wenige Stunden anhält und meist nur aus einer blutig-wässerigen Ausscheidung besteht."

Den ersten Tag der letzten Menstruation als Schwangerschaftsbeginn betrachten wir nur deshalb, um wenigstens einen Zeitpunkt zu haben, von dem wir für die Berechnung der Schwangerschaftsdauer ausgehen können. Wir sind uns jedoch bewußt, daß die wahre Schwangerschaft nur in dem Augenblick beginnt, in welchem die Eizelle vom Samen befruchtet wird. „Denn von diesem Moment ab birgt der weibliche Organismus das wachsende Ei". (Zitiert nach Zangemeister.) Diesen Termin, die sogenannte Imprägnation, zur Berechnung der Schwangerschaftsdauer heranzuziehen, scheitert an der Unmöglichkeit seiner genauen Bestimmung. Wenngleich Zangemeister das Imprägnationsoptimum auf den 16.—24. Tag a. m. errechnet hat — klinische Erfahrungen und das Verhalten von Ovulation und Menstruation bestärken seine Ansicht — kann nach ihm dennoch die Eibefruchtung zu jedem Zeitpunkt des Menstruationszyklus eintreten, sei es aus dem Grunde, daß nach den Forschungen von Leopold in jedem Stadium des Intermenstruums der Follikelsprung erfolgen kann, sei es, daß die Lebensfähigkeit des Spermas oder des Ovulums auch über die Periode hinaus sie bedingt. Momberg hat gezeigt, daß der Samen 8 Tage lebensfähig ist; Guggenberger erhielt ihn sogar 14 Tage am Leben, und Dührssen hat erwiesen, daß Spermatozoen sich in der Tube bis zu 3 Wochen lebensfähig erhalten können. Entgegengesetzter Ansicht sind

Hoehne und Behne. Sie haben auf Grund ihrer Untersuchungen über die Lebensdauer der Spermatozoen im weiblichen Genitalapparat gefunden, daß der Samen über drei Tage hinaus weder in der Scheide noch in der Tube befruchtungsfähig bleibt. Zu dem gleichen Resultat sind Hausmann und Runge gekommen. Ferner soll nach Siegel das Ei eine Menses überdauern, was zwar der Ansicht der meisten Autoren widerspricht, nach denen das Ei am Ende der Menstruationsperiode abstirbt.

Es ergeben sich hieraus wesentliche Fehler bei Berechnung der Schwangerschaftsdauer a. m. wie a. c., da die Differenzen zwischen der Schwangerschaftsdauer bei prämenstrueller einerseits und postmenstrueller und Intervallimprägnation andererseits ziemlich bedeutend sind. Eine Schwangerschaft kann daher zu lang oder auch zu kurz berechnet sein.

Die Unsicherheit in der Bestimmung des Schwangerschaftsbeginns bedingt die verschiedenen Ergebnisse in der Variationsbreite der menschlichen Tragezeit und veranlaßt eine große Zahl Autoren, eine verlängerte Schwangerschaft — das ist die, welche länger als die gesetzliche Empfängniszeit von 302 Tagen dauert — trotz eines großen Beweismaterials nicht anzuerkennen, zum mindesten sehr in Frage zu stellen. Denn obwohl durch die Anwendung großer Statistiken Fehler, die auf falsche Angaben über Menstruation und Konzeption beruhen, ausgeglichen werden, haftet gerade den Fällen mit verlängerter Tragezeit wegen ihrer geringeren Häufigkeit ein gewisser Verdacht der Ungenauigkeit an. Um nun die vielen Möglichkeiten des Irrtums auszuschalten und eine Klärung in dieser Frage zu schaffen, haben bereits G. Veit im Jahre 1853, Grenser 3 Jahre später und in neuerer Zeit besonders Siegel und C. Ruge II darauf hingewiesen, Einzelforschungen anzustellen. Nur eine Sammlung ärztlich genau beobachteter Einzelfälle von verlängerter Schwangerschaftsdauer kann einer wissenschaftlichen Kritik standhalten.

In diesem Sinne möchte ich drei Fälle, die eine Tragezeit von über 302 Tage a. m. aufweisen und die mir Herr Professor Dr. Hannes zur Bearbeitung gütigst überlassen hat, anführen und besprechen.

I. Fall.

Frau Gr. C., 25 Jahre alt; I para. Grazil. Gatte übermittelgroß, ausgesprochen robuste Erscheinung.

Letzte Regel am 3. November 1921.

Die ersten Kindsbewegungen am 19. März 1922. Da bis 2. September keine Wehentätigkeit aufgetreten ist, wird Chinin in Abständen von ¾ Stunden je 0,25 g und heißes Bad gegeben. Es treten Wehen ein.

3. September 1922, früh 1½ Uhr wird ein Mädchen geboren von 49 cm Länge und 2250 g Gewicht.

Das Kind zeigt keine ausgesprochenen Zeichen von Frühreife, dagegen ist es auffallend mager und weist eine runzelige Haut auf. Es war so gut wie gar kein Fruchtwasser vorhanden.

II. Fall.

Frau M. E., 26 Jahre alt; II para.

Eltern mittelgroß, leicht untersetzt.

I. Partus Dezember 1921; Fußlage. Das Kind ist nach einem Tage gestorben. Jetzt letzte Regel 30. Juli 1922.

Die ersten Kindsbewegungen nach 4½ Kalendermonaten.

25. April. Kopf im Eintreten ins Becken. Fundus noch am Rippenbogen.

23. Mai. Kopf tiefer ins Becken eingetreten. Auch jetzt noch ist der Fundus am Rippenbogen.

5. Juni 1923. Geburtsbeginn abends 11¼ Uhr. Es wird ein Knabe von 52 cm Länge und 3250 g Gewicht geboren.

III. Fall.

Frau G. G., 27 Jahre alt; I para.

Übermittelgroß, Ehemann mittelgroß.

Letzte Regel am 18. Dezember 1920.

Die ersten Kindsbewegungen am 25. Mai 1921.

Die Frau konsultiert den Arzt das erstemal am 22. Oktober 1921, d. h. am 307. Tage a. m. Die Untersuchung ergibt ein sehr großes Kind; Kopf eingetreten; Fundus fast am Rippenbogen.

24. Oktober 1921. Spontane Geburt eines normal großen Knaben von knapp 7 Pfund.

Erwähnenswert ist zunächst, daß die Frauen der Privatpraxis des Herrn Professor Dr. Hannes entstammen, verheiratet sind und nicht das geringste Interesse an einer Täuschung des Arztes gehabt haben. Trotzdem halte ich es für wichtig, ihre Angaben über die letzte Menstruation und die ersten Kindsbewegungen zueinander und den späten Geburtseintritt, so weit es möglich ist, wissenschaftlich und an Hand der klinischen Befunde auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Bei der ersten Frau ist die letzte Periode am 3. November 1921 gewesen. Die ersten Kindsbewegungen verspürt sie am 19. März 1922, d. h. nach 136 Tagen oder 4½ Kalendermonaten, wie es normalerweise zu sein pflegt. Die Geburt des Kindes hätte also nach 280 Tagen a. m. eintreten müssen, nämlich am 10. August 1921; sie erfolgt jedoch erst 24 Tage später, um 1½ Uhr früh. Die Schwangerschaft hat danach 303 Tage a. m. gedauert. In der Anamnese ist gesagt, daß bis zum 303. Tage keine Wehentätigkeit aufgetreten ist, und daher diese künstlich durch Chinin und heiße Bäder hervorgerufen worden ist. Das läßt die Annahme zu, daß das Kind noch länger getragen worden wäre, wenn nicht ärztliche Hilfe eingegriffen hätte. Die Länge des Mädchens beträgt 49 cm. Nach Zangemeister „pflegen abnorm langsam wachsende Früchte geboren zu werden, entweder nach Ablauf von 261 bis 280 Tagen a. m. — sie sind dann zu klein — oder wenn sie 50—51 cm lang geworden sind — sie sind dann übertragen". — Bei verlängerter Schwangerschaft liegt nun die mittlere Wachstumsschnelligkeit zwischen dem Wachstumstempo, welches wir im letzten Monat einerseits und nach der Geburt andererseits beobachten, wie Zangemeister berechnet hat. Der Föt wächst im letzten Monat 1,6 mm pro

Tag, das Neugeborene in den ersten drei Monaten 1 mm pro Tag. Ziehen wir das Mittel aus den beiden Zahlen, also 1,3 mm Wachstumsgeschwindigkeit, so wäre in unserem Falle das Kind erst nach zirka 310—311 Tagen geboren worden; denn erst nach dieser Zeit hätte es eine Länge von 50 cm erreicht, wenn man natürlich von allen Eigenarten des mütterlichen Organismus absieht.

Die ersten Kindsbewegungen beim 2. Fall sind gleichfalls 4½ Kalendermonate nach der am 30. Juli 1922 stattgefundenen letzten Regel eingetreten. Die Untersuchung am 25. April: Kopf im Eintreten ins Becken, Fundus noch am Rippenbogen ergibt, daß die Frau, die eine II para ist, sich am Ende der Schwangerschaft befindet, also im 10. Schwangerschaftsmonat, und beweist die Richtigkeit der Angabe über ihre letzte Periode. Die Annahme, daß die Frau erst im 9. Monat schwanger sei, da der Fundus noch am Rippenbogen stehe, wird durch den zweiten Befund am 23. Mai widerlegt. Denn auch diesesmal steht der Uterus noch am Rippenbogen, obgleich seit der ersten Untersuchung ein Monat vergangen und der Kopf des Kindes bereits tiefer ins Becken getreten ist. Maßgebend allein ist, daß am 25. April der Kopf ins Becken einzutreten beginnt, also in demselben feststeht, was bei Pluriparen für den zehnten Schwangerschaftsmonat spricht. Anscheinend ist der Hochstand des Uterus kurz vor der Geburt durch zu starke Schwangerschaftswehen bedingt gewesen. Die Geburt wird am 7. Mai 1922 erwartet; das Kind kommt aber 29 Tage später, insgesamt nach 309 Tagen, zur Welt.

Der dritte Fall läßt, rein kritisch betrachtet, Bedenken darüber entstehen, ob die Frau den letzten Menstruationstermin richtig angegeben hat. Dieser soll am 18. Dezember 1920 gewesen sein. Die ersten Kindsbewegungen sind am 25. Mai 1921, d. h. nach 22½ Wochen, gefühlt worden. Normalerweise treten sie nach 18—20 Wochen a. m. auf; andererseits können sie gerade bei Erstgebärenden später auftreten. Der klinische Befund, der bei der Konsultation zwei Tage vor der Geburt erhoben worden ist, bringt keine

Anhaltspunkte für eine überaus lange Tragezeit. Er zeigt nur, daß die Frau sich am Ende ihrer Schwangerschaft befindet. Das Kind, ein Knabe von normaler Größe und knapp 7 Pfund Gewicht ist nach 309 Tagen a. m. geboren worden oder 5 Monate nach den ersten Kindsbewegungen. Berechnet man nun umgekehrt den Schwangerschaftsbeginn, indem man von dem Geburtstermin ausgeht und von diesem die dem Gewicht und der Länge des Kindes entsprechende durchschnittliche Schwangerschaftsdauer abzieht, kommt man zu folgendem Resultat: Einem Gewicht von knapp sieben Pfund und einer normalen Länge von 50 cm entspricht nach den Berechnungen von Zangemeister eine Tragezeit von 282,2 Tagen, abgerundet 282 Tagen. Man erhält nun nach Abzug dieser 282 Tage von 309 Tagen als ersten Tag der letzten Regel den 14. Januar 1921. Von diesem Termin aus gerechnet, wären die ersten Kindsbewegungen nach fast 19 Wochen, genau nach 18 Wochen und 5 Tagen, eingetreten, also zu einem normalen Zeitpunkt. Das erweckt den Verdacht, daß die Frau die letzte Periode unrichtig angegeben habe. Da jedoch aus den eingangs erwähnten Gründen ein Irrtum der Mutter auszuschließen ist, bleiben zwei Möglichkeiten offen. Entweder ist das Wachstum des Kindes entsprechend der langen Schwangerschaftsdauer ein langsames gewesen — dann ist das späte Auftreten der ersten Kindsbewegungen erklärlich, und kann noch die Tatsache als Beweis für diese Annahme herangezogen werden, daß die Geburt erst 5 anstatt 4½ Monate nach den Kindsbewegungen erfolgt ist — oder die Imprägnation hat in der 4. Woche a. m. stattgefunden, so daß die erwartete Blutung ausgeblieben ist. Die Schwangerschaftsdauer wäre danach um zirka 3 Wochen zu lang berechnet, wenn wir den ersten Tag der letzten Menstruation als Schwangerschaftsbeginn ansehen. Eine zuverlässige Angabe des Konzeptionstermins und mehrere Untersuchungen der Frau während der Empfängniszeit hätten vielleicht gerade bei diesem Fall näheren Aufschluß gebracht. Leider konsultiert die Frau den Arzt erst, nachdem die Zeit, in der sie das

Kind erwartet hat, verstrichen ist, nach 307 Tagen a. m. Der erhobene Befund: Kopf eingetreten, Fundus fast am Rippenbogen, läßt keine Folgerung auf eine der beiden Möglichkeiten zu.

Wenn wir von einer Schwangerschaftsberechnung nach dem Imprägnationstermin überhaupt absehen, da dieser aus den bereits erörterten Gründen niemals genau festgestellt werden kann, und das späte Auftreten der ersten Kindsbewegungen auf eine langsame Wachstumsdauer der Frucht zurückführen, so besteht bei diesem wie bei den beiden anderen Fällen über ihre verlängerte Tragezeit kein Zweifel. Zusammenfassend sind das erste Kind 303, das zweite und dritte Kind je 309 Tage a. m. getragen worden.

Ehe ich auf ihre weitere Beurteilung eingehe, ist es von Interesse, zu wissen, bis zu wieviel Prozent aller Geburten eine überaus lange Schwangerschaft auftritt. Hierin gewinnen wir an Hand der vielen Statistiken, die im Laufe der Jahre aufgestellt worden sind, wenn auch nicht einen genauen, so doch ungefähren Einblick. v. Winckel berechnete unter 30 500 Geburten, daß 2,2% über 302 Tage a. m. getragen worden sind. Hübner fand bei 498 Kreißenden 3,2%. P. Schulte stellte an der Münchener Frauenklinik fest, daß unter 33 850 Geburten aus den Jahren 1907—1918 bei 787 Fällen = 2,31% die Schwangerschaft länger als 300 Tage a. m. gedauert hatte. 334 Frauen auf 33 850 — das sind fast 1% — hatten eine Tragezeit von über 311 Tagen, berechnet nach dem ersten Tag der letzten Regel. Zangemeister weist die bei weitem höchste Zahl auf. Nach ihm werden 2,7% aller Fälle über 320 Tage getragen. Nach dem Konzeptionstermin berechneten Schlichting in $1^1/_3$% eine verlängerte Schwangerschaft, Ellermann nur 0,3%, allerdings bei einer Empfängniszeit von 300—310 Tagen. Siegel prüfte die Frage der verlängerten Tragezeit an 125 Fällen nach Konzeptionsterminen, die er im Kriege an Hand kurzfristiger Urlaube gesammelt hatte, und an 800 anderen, die er aus allen seit 60 Jahren in der deutschen Literatur niedergelegten Veröffentlichungen peinlichst ge-

prüft und als einwandfrei befunden hatte. Hierbei ließ er alle die außer acht, bei denen der Konzeptionstag jenseits des 238. und 307. Tages lag. Von seinen eigenen 125 Fällen wiesen 4 = 3,2%, von den 800 aus der Literatur gesammelten 16 = 2% eine Schwangerschaftdauer von mehr als 302 Tagen a. c. auf.

Blau und Cristofoletti haben nun, um mit dem Steigen des Gewichts auch das Zunehmen der Spätgeburten deutlich zu beobachten, bei einem Material von 68 032 Geburten alle Kinder unter 4 000 g in zwei Gruppen eingeteilt und zwar in solche von 2 800—3 500 g und in solche von 3 500—4 000 g. In der ersten Gruppe fanden sie 6,2%, in der zweiten 9,3% und bei Kindern über 4 000 g 14,5% von über 300 tägiger Schwangerschaftsdauer. Hannes fand unter 561 Kindern der hiesigen Klinik, die 3 000—4 000 g schwer waren, 7% über 300 Tage getragen, Kaul bei Kindern, die ein Gewicht von 4 000 g und mehr aufwiesen, 11,7%, Alois Schmidt unter 289 Fällen 12,1%. Über 302 Tage Tragezeit hatten diese überschweren Kinder nach Kaul in 6%, nach Hübner in 9,8%. Andere Autoren weisen einen weit höheren Prozentsatz auf, so v. Winckel 14,2%. Ich lasse noch eine Zusammenstellung der Ergebnisse anderer Forscher folgen. Von 4 000 g und mehr schweren Neugeborenen wurden getragen nach:

Goßran	unter	98	Fällen	— 17,3%	— 302—336	Tage,
Fuchs	„	200	„	— 11,4%	— 302—341	„ ,
Alois Schmidt	„	289	„	— 10,4%	— 302—337	„ ,
Jakobi	„	409	„	— 9,4%	— 302—349	„ ,
Starke	„			— 14,7%	— über 302	„ ,
Füth	„	821	„	— 4,8%	— 300—350	„ ,
Kaul	„	361	„	— 6,0%	— 302—341	„ .

Nach v. Winckel trat die Geburt überschwerer Kinder jenseits des 300. Tages in 8,5%, zwischen dem 311. und 334. Tage in 6,6% ein. Kaul berechnete 7,6% und 4,1%.

Über die normale Zeit von 280 Tagen dauerte die Schwangerschaft nach:

v. Winckel in 72,8%,
Enge in 71,3%,
Hübner in 73,8%,
Jacobi in 69,95%,
Kaul in . . . . . 49,1%.

Aus den angeführten Zahlen ersieht man, daß Spätgeburten wohl verhältnismäßig selten vorkommen, wenn man sämtliche Geburten ausgetragener Kinder berücksichtigt, daß aber die überschweren Kinder mit einem Gewicht von 4 000 g und mehr zu einem recht erheblichen Prozentsatz eine Tragezeit über 302 Tage aufweisen. Selbst Kinder mit normalen Gewichtsverhältnissen (3 000—4 000 g) werden zu einem nicht geringen Teil über die gesetzliche Empfängniszeit getragen. Daß in den Neugeborenen, deren Tragezeit die gewöhnliche Schwangerschaftsdauer erheblich überschreitet, alle die wiederzuerkennen sind, die ihre Entstehung einer antemenstruellen Konzeption verdanken, wie B. S. Schultze, Hübner und C. Ruge II behaupten, die geneigt sind, Spätgeburten zu leugnen oder ihr Vorkommen als äußerst selten zu bezeichnen, ist meines Erachtens nicht anzuerkennen. C. Ruge II will nämlich aus dem soeben mitgeteilten Grunde bei allen Fällen von verlängerter Schwangerschaft, berechnet nach dem 1. Tage der letzten Menstruation, bis zu 26 Tagen in Abzug gebracht wissen, um deren Konzeptionstermin zu ermitteln, von dem ja bei gerichtlichen Verhandlungen über die Frage der Überschreitung der gesetzmäßigen Empfängniszeit ausgegangen wird. Unter diesem Gesichtspunkt hat er die in der Literatur niedergeschriebenen Beobachtungen von überaus langer Tragezeit einer Durchsicht unterzogen und erkennt nur 4 Veröffentlichungen, die von Prochownik, Rissmann, Resnikow und Bäcker an. Das Vorkommen von Schwangerschaften über 302 Tage Dauer nach dem Konzeptionstermin kann heute nicht mehr bestritten werden, und zwar treten

diese genau so zahlreich auf wie die nach dem Menstruationstermin berechneten. Nach v. Winckel werden 2,2% a. menstruatione, nach Siegel 2% a. conzeptione über 302 Tage getragen, wie aus meiner Arbeit zu ersehen ist. Die Differenz von 0,2% ist zu gering, um schwerwiegend zu sein. Wäre die Ansicht C. Ruges richtig, müßte der Prozentsatz für verlängerte Schwangerschaften, bei denen man den ersten Tag der letzten Menstruation als ihren Beginn annimmt, bei weitem höher sein als für diejenigen, bei deren Berechnung man vom Konzeptionstermin ausgegangen ist, da die Fehlerquelle bedeutend wäre. Deshalb ist die Annahme C. Ruges II, daß bei allen bisher in der Literatur angeführten Fällen von verlängerter Tragezeit a menstruatione eine antemenstruelle Konzeption vorliege, die nach Nürnberger zu 9,3%, nach Zangemeister zu 3,3% aller Fälle auftritt, zu verwerfen.

Von den drei Fällen meiner Arbeit ist das eine Kind 303 Tage getragen worden und hat eine Länge von nur 49 cm und ein Gewicht von 2 250 g. Die Schwangerschaftsdauer der beiden anderen Kinder beträgt je 309 Tage, die Länge des einen 52 cm, sein Gewicht 3 250 g; der andere Knabe ist normal lang und wiegt knapp 7 Pfund. Die beiden letzten Fälle fallen also unter die von Hannes angegebenen 7% der Spätgeburten, die 3 000—4 000 g schwer gewesen und über 300 Tage getragen worden sind. Sie stützen auch Zangemeisters Behauptung, daß die große Mehrzahl übertragener Kinder eine normale Entwicklung aufweisen und deshalb eine langsamere Wachstumstendenz zeigen als der mittleren Wachstumsgeschwindigkeit von 1,1 mm pro Tag Längenzunahme entspricht. Das gleiche gilt auch für das erste Kind. Während jedoch bei jenen Gewichts- und Längenwachstum parallel gehen, trifft dieses nicht beim 1. Fall zu. Obgleich einer Länge von 49 cm im Durchschnitt ein Gewicht von 2 750—3 000 g zukommt, ist das Kind bei der Geburt nur 2 250 g schwer gewesen, ein Gewicht, das nach Zangemeister bei entsprechendem Längenwachstum eine Länge von 46,3 cm fordern müßte. Hieraus ist zu ersehen, daß Länge

und Gewichtsentwicklung im Einzelfall nicht immer parallel gehen. Wenn man weiterhin bedenkt, daß bei einer Länge von 49 cm ein Gewichtsunterschied von 1 750—4 000 g bestehen kann, wie Zangemeister tabellarisch festgestellt hat, daß im allgemeinen nach Maria Kjölseth die Variationsbreite des Gewichts mit der Dauer der Schwangerschaft stets zunimmt, und daß auch die Länge des Kindes nicht immer mit dieser übereinstimmt, wird man den Schluß zu ziehen berechtigt sein, daß die Entwicklung der Frucht allein für die Beurteilung der Tragezeit nicht genügt, worauf Hannes und andere Autoren bereits hingewiesen haben.

Es ist immerhin auffallend, daß beim 1. Fall das Kind bei einer Länge von 49 cm nur 2 250 g wiegt. Es taucht daher die Frage auf, ob nicht eventuell andere Gründe als das sehr geringe Gewichtswachstum dieses niedrige Gewicht bedingt haben mögen. Bringen wir diese Erwägung mit der aus der Anamnese zu ersehenden Tatsache in Zusammenhang, daß nämlich bei der Geburt so gut wie gar kein Fruchtwasser vorhanden gewesen ist, so verdient eine Mitteilung C. Ruges II über einige von Bäcker genau beobachtete Fälle von verlängerter Schwangerschaft einer Erwähnung. Aus den 6 beschriebenen Fällen will ich den 3. herausgreifen und anführen.

Es handelt sich um eine 21 jährige, mittelgroße, grazile Frau, die ihre Menses regelmäßig und in normaler Stärke hatte. Letzte Menstruation 15.—19. Februar 1903; erste Kindsbewegungen am 25. Juni schwach, vom 11. Juli an lebhaft (130 bezw. 146 Tage a. m.). Geburt am 20. bis 25. November erwartet, trat am 23. Dezember 1903 ein. In der Austreibungszeit, 8½ Stunden nach Wehenbeginn, wegen Mekoniumabgang und schlechter Herztöne Zange. Leicht asphyktischer Knabe, 56 cm, 3 250 g. Das Kind sehr lang, knochig, macht den Eindruck von direkter Abmagerung. Die Haut ist schlaff, zeigt leichte Falten, besonders an den unteren Extremitäten. Auffallend war das vollkommene Fehlen von Fruchtwasser. Mit dem Kinde kam Mekonium. Plazenta 675 g, ohne Besonderheiten. Das Kind entwickelte

sich späterhin gut, was das Fehlen von organischen Fehlern beweist. Geburt des Kindes 311 Tage a. m., 165 bezw. 181 Tage nach den ersten Kindsbewegungen.

Die anderen Fälle Bäckers haben eine ähnliche Anamnese, doch kommt noch bei ihnen hinzu, daß sie bei ihrer Geburt bereits abgestorben sind. C. Ruge II zieht daher die Schlußfolgerung:

„Die Geburt eines lebenden Kindes nach einer Empfängniszeit von mehr als 302 Tagen ist unseres Wissens bisher nicht einwandfrei nachgewiesen worden. Der Beweis muß daher erst durch genaue ärztliche Beobachtungen geliefert werden. Dabei ist vor allem die Frage zu klären, ob auch bei ganz normalem Schwangerschafts- und Geburtsverlauf und bei normaler oder übermäßiger Fruchtentwicklung die gesetzliche Empfängniszeit überschritten sein kann, oder ob dieses Ereignis der Spätgeburt eines lebenden Kindes stets mit besonderen Erscheinungen — wie Fehlen des Fruchtwassers Rückentwicklung des Kindes — einhergeht, wie wir auf Grund von Bäckers und Resnikows Beobachtungen anzunehmen geneigt sind. Die Beantwortung dieser Frage ist, wie ohne weiteres einleuchtet, von besonderem forensischen Interesse."

Gemeinsam haben der soeben beschriebene Fall Bäckers und der dritte meiner Arbeit das Fehlen des Fruchtwassers, ein zu niedriges Gewicht im Vergleich zu ihrer Körperlänge und eine verlängerte Schwangerschaft. Das Fehlen des Fruchtwassers ist so zu erklären, daß nach Überschreiten der normalen Schwangerschaftszeit die Wasserausscheidung in die Amnionhöhle aufhört und das vorhandene Fruchtwasser resorbiert bezw. vom Kinde verbraucht wird. Das geringe Gewicht ist in Bäckers Fall bedingt durch die Rückentwicklung des Kindes in Form von Abmagerung und schlaffer, faltiger Haut. Dieselbe Beschaffenheit weist auch unser Kind auf. Die Anamnese gibt an, daß es bei einer Länge von 49 cm ein Gewicht von nur 2 250 g, ein auffallend mageres Aussehen und eine runzelige Haut besitzt, was

nur als Zeichen einer Rückentwicklung aufgefaßt werden kann. Diese Annahme wird auch hier bestärkt durch das völlige Fehlen des Fruchtwassers. Ob in derartigen Fällen die lange Dauer der Schwangerschaft allein eine nachteilige Wirkung auf die Frucht ausüben kann, oder ob noch hierbei andere Ursachen, wie Anomalien der Plazenta, pathologische Zustände des mütterlichen Organismus, eine Rolle spielen, bleibt dahingestellt.

Wichtig scheint es mir noch, auf die anderen Gründe einzugehen, die bei diesem wie bei den anderen beiden Fällen von Einfluß auf deren Entwicklung gewesen sein können. Sie sind vor allen Dingen in der Eigenart der Mutter zu suchen.

Gehen wir zunächst auf das Alter der in Frage kommenden Frauen ein. Die erste Frau ist eine 25 jährige Erstgebärende, die zweite eine 26 jährige Zweitgebärende, die dritte eine 27 jährige Erstgebärende. Gewicht und Länge ihrer Kinder betragen 49 cm und 2 250 g, 52 cm und 3 250 g, das dritte ist normal groß und wiegt knapp 7 Pfund. In der Literatur finden wir übereinstimmende Angaben über die Tatsache, daß Länge und Gewicht des Fötus mit dem Alter der Mutter in konstanter Weise zunehmen, und zwar sollen nach Zangemeister diese beiden Faktoren bis etwa zum 35. Lebensjahr der Frau durchschnittlich zu-, dann wieder abnehmen. Nach Wernich steigt das Gewicht der Kinder bis zum 29. Jahre der Mutter, die Länge bis zum 44. Jahre. Wenn wir nur die beiden Primiparae zum Vergleich heranziehen, so finden wir eine Bestätigung des zuerst angeführten Satzes: Das Kind der 25 jährigen I para zeigt eine geringere Entwicklung als das der 27 jährigen I para, allerdings bei um 6 Tage kürzerer Schwangerschaftsdauer.

Bezüglich der Mehrgebärenden kann man in allen Statistiken die Feststellung machen, daß bei ihnen die Länge und das Gewicht der Frucht im Durchschnitt größer sind als bei Erstgebärenden, und daß die Anzahl der vorausgegangenen Geburten der Mutter einen steigenden Einfluß auf die Entwicklung der Kinder ausübt. Ißmer berechnet

für die Längenzunahme des Kindes von einer zur anderen Schwangerschaft im Mittel 0,516 cm und als Gewichtsunterschied zwischen Neugeborenen von Mehr- und Erstgebärenden 224,5 g. Ahlfeld gibt an, daß das Kind einer späteren Schwangerschaft 150 g schwerer und 0,75 cm länger als das vorhergehende ist. Ob letztere Angaben sich bei der 26 jährigen II para bestätigen, ist nicht zu entscheiden, da die Angaben über den Entwicklungsgrad des 1. Kindes fehlen. Stellen wir diesen Fall jedoch der I para gegenüber, die dieselbe Schwangerschaftsdauer hat, nämlich von 309 Tagen, so finden wir nur bezüglich der Länge eine Übereinstimmung mit dem am Anfang dieses Abschnittes Gesagten. Das Kind der Zweitgebärenden ist 52 cm lang und 3 250 g schwer, das der Erstgebärenden ist normal groß, zirka 50 cm, aber schwerer als das vorher genannte. Es wiegt knapp 7 Pfund. Man sieht auch hier wiederum, daß Länge und Gewicht der Neugeborenen im Einzelfalle nicht immer kongruieren.

Ein wesentliches Moment, das die Entwicklung der Kinder beherrscht haben kann, ist die Körperkonstitution ihrer Mütter. Das sehen wir vor allem beim ersten Fall, wenn wir die früheren Erwägungen, die wir gerade über ihn angestellt haben, außer acht lassen. Die Frau hat einen grazilen Körperbau, ihr Kind eine Länge von nur 49 cm und ein Gewicht von nur 2 250 g. Es ist allgemein bekannt, daß bei einem grazil gebauten Volksstamm die Kinder weniger groß sind als bei einem kräftig entwickelten. Das gilt auch im Einzelfall. Alst berechnet bei einer mütterlichen Größe von 120—129 cm im Durchschnitt ein Gewicht von 2 566 g und eine Länge von 46,7 cm, von 130—139 cm ein Gewicht von 2 582,6 g und eine Länge von 47,7 cm, Gutfeld für Mütter bis 160 cm ein durchschnittliches Gewicht von 3 282 g und eine mittlere Länge von 49,9 cm, bei Müttern über 160 cm 50,2 cm und 3 373 g. Winckler glaubt, daß das Körpergewicht der Mutter die Hauptrolle spielt. Hübner beweist den Einfluß des allgemeinen Entwicklungsgrades der Frau auf die Länge und Größe des Kindes daran, daß

er unter 893 Müttern, die 4 000 g und noch mehr schwere Kinder geboren haben, nur 4,4% mit grazilem Körperbau gefunden hat. Der weitaus größte Teil, nämlich 57,4%, zeigt einen kräftigen Körperbau. Bei der zweiten Frau, die mittelgroß und leicht untersetzt ist, und deren Kind eine Länge von 52 cm und ein Gewicht von 3 250 g hat, läßt sich der Einfluß ihrer Körperkonstitution gar nicht, bei der dritten Frau von Übermittelgröße unklar nachweisen, obgleich das Kind der zuletzt genannten in Länge und Größe ihrer Konstitution entspricht; denn letzten Endes ist nicht zu vergessen, daß die lange Schwangerschaftsdauer beiden Föten die Möglichkeit einer besseren Entwicklung gegeben haben kann, da ja in der Norm Gewicht und Länge der Kinder mit der Dauer der Schwangerschaft zunimmt.

Ob und in welchem Maße noch hereditäre Anlage der Frauen, soziale Verhältnisse und hiermit verbunden die Tätigkeit und das Verhalten der Mütter während der Schwangerschaft, besonders in deren letzten Zeit, der frühe oder späte Eintritt der ersten Menstruation, pathologische Zustände und zuletzt die Konstitution des Vaters den Entwicklungsgrad der Kinder beeinflußt haben, ist an unseren Fällen nicht zu ersehen.

Was über Einflüsse auf die Größe und das Gewicht der Neugeborenen erörtert worden ist, kommt auch für die Dauer der Schwangerschaft in Betracht. Beschäftigen wir uns zunächst wiederum mit dem Alter der Frauen. Auf Grund der Statistiken von Zangemeister ergibt sich, daß auch die Schwangerschaftsdauer genau wie die Körperentwicklung des Kindes bis zum 35. Lebensjahr zu-, dann abnimmt. Inouye berechnet eine Zunahme der Tragezeit bis zur 9. Schwangerschaft. Er kommt noch an Hand seines 1 069 Fälle umfassenden Materials zu folgendem Ergebnis: „Bis zum 32. Lebensjahr kommen frühzeitiger und später Geburtseintritt häufiger und mit dem Alter der Mutter in steigender Häufigkeit vor. Nach dem 32. Jahre überhaupt nicht mehr.“ Die drei Fälle meiner Arbeit fallen innerhalb dieser Jahresgrenze.

Die Möglichkeit, in der Zahl der Geburten einen Grund für die verlängerte Schwangerschaft zu sehen, besteht gleichfalls. Normalerweise haben Mehrgebärende eine längere Schwangerschaftsdauer als Erstgebärende aufzuweisen. Für übertragene Kinder jedoch fand Zangemeister, daß deren Zahl bei I parae um weniges überwiegt. Außerdem hat er die interessante Beobachtung gemacht, daß bei Primiparen nach oben wie nach unten anormale Werte der Schwangerschaftsdauer vorkommen. Analog verhält sich das Fruchtwachstum der Kinder. Zangemeister hat das schnelle dem langsamen Wachstum bei Pluri- und Primiparae gegenübergestellt. Das Ergebnis lautet: Primiparae weisen häufiger abnorme Grade der Entwicklungsschnelligkeit auf, besonders bezüglich zu träger Entwicklung als Pluriparae. Alle drei Momente können beim ersten und dritten Fall in Frage kommen. Die Mütter sind Erstgebärende.

Wie weit die Körperkonstitution die Tragezeit der Frauen beeinflußt hat, ist nicht ersichtlich. Allgemein kann man wohl sagen, daß grazile Frauen eine kürzere Schwangerschaftszeit haben als kräftige. Nach Ißmer werden die Kinder graziler Frauen 1,8 Tage früher geboren als die kräftiger Mütter. Er berechnet jedoch diese Zahl für eine Schwangerschaft, die sich in normalen Grenzen hält.

Doch glaube ich auf einen anderen Grund hinweisen zu müssen, der von Einfluß auf eine gewisse Verlängerung der Tragezeit der Frauen gewesen zu sein scheint. Alle drei Mütter haben ihre Kinder in einer Zeit zur Welt gebracht, in der die Nachwehen des Krieges nicht im geringsten verklungen gewesen sind. Besonders hart hat sie unser Volk in der mangelhaften Ernährung empfunden. Diese ist das Moment, welches den Eintritt der Geburt, wenn nicht viel, so doch um einige Tage verschoben haben mag. Errechnen doch Landvogt die mittlere Schwangerschaftsdauer von Nachkriegsgeborenen (1. April 1918 bis 20. August 1919) um 4,8 Tage, Zangemeister bei Kriegskindern um 3—4 Tage, Siegel um 2,8 Tage im Mittel länger als die normale. Sigis-

mund Peller und Friedrich Baß stellen für das Jahr 1920/22 bei Hausschwangeren eine Zunahme der Schwangerschaftsdauer von 4,9 Tage gegenüber dem Frieden fest. Zangemeister führt diese Verlängerung der Tragezeit auf eine Entwicklungsverzögerung der Frucht zurück. Er sieht ferner eine gleichmäßige regelmäßige Verlängerung an allen Fällen. Siegel vertritt seine Ansicht nicht. Er behauptet, daß „die Zahl der langdauernden Schwangerschaften auf Kosten der normallangen zugenommen hat".

Zusammenfassend möchte ich auf Grund meiner obigen Ausführungen die Überzeugung aussprechen, daß an dem Vorkommen von Schwangerschaften über 302 Tage Dauer kein Zweifel zu hegen ist. Die Erkenntnis dieser Tastache ist in sozialer Hinsicht viel zu bedeutend, als daß man nicht mit allem Nachdruck eine Erfüllung der sich hieraus ergebenden Konsequenzen anstreben müßte. Denn nach Siegel sind von rund 1½ Millionen Geburten 8% außerehelich. Darunter würden dann 2400 außereheliche Schwangerschaften über die gesetzliche Empfängniszeit dauern. „Diese 2 400 außerehelich geborenen Kinder entbehren also des gesetzlichen Schutzes im Sinne der Alimentationspflicht des Vaters, wenn sich der Vater seiner Alimentationspflicht zu entziehen wünscht. Diese Zahl ist so groß, daß ihre praktische Bedeutung nicht außer acht gelassen werden darf, sondern gebieterisch die schon jahrzehntelang — freilich erfolglos — angestrebte Erweiterung der gesetzlichen Empfängniszeit nach oben fordert."

Zum Schluß sei mir gestattet, Herrn Prof. Dr. Hannes für die gütige Überlassung des Themas und des Materials sowie für die liebenswürdige Unterstützung bei Abfassung der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturangabe.

Ißmer: Über die Zeitdauer der menschlichen Schwangerschaft. Archiv für Gynäkologie, Bd. 35.

Enge: Über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Med. Diss., Leipzig 1902.

Füth: Über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Zentralblatt für Gynäkologie, 1902.

— Beitrag zur Frage der Überschreitung der gesetzlichen Empfängniszeit. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 1923.

Goßran: Beobachtungen über die Dauer der Schwangerschaft. Inaug.-Diss., Marburg 1902.

Starke: Über Geburten bezw. Spätgeburten bei Riesenwuchs der Kinder und über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Archiv für Gynäkologie, Bd. 74, 1905.

Jacobi: Über den Riesenwuchs von Neugeborenen. Archiv für Gynäkologie, Bd. 74, 1905.

B. S. Schultze: Spätgeburten. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 25, 1907.

Köster: Über Spätgeburten. Med. Diss., Bonn 1908.

Inouye: Über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft, nach dem Konzeptionstage berechnet. Med. Diss., München 1911.

Kaul: Über abnorm schwere Neugeborene und ihre Gestationszeit. Med. Diss., Breslau 1912.

Hannes: Die körperliche Entwicklung der Frucht in ihrer Beziehung zur berechneten Schwangerschaftsdauer. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 71. Gynäkologische Gesellschaft, Breslau, Sitzung vom 26. März 1912.

Hübner: Zur Ätiologie des Riesenwuchses mit Berücksichtigung seiner forensischen Bedeutung. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 38, 1913.

Kjölseth: Untersuchungen über die Reifereichen des neugeborenen Kindes. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 38, 1913.

Schmidt: Über 4000 g schwere Kinder. Ein Beitrag zur Berechnung der menschlichen Schwangerschaftsdauer. Med Diss., München 1914.

Peters: Zum Kapitel Schwangerschaftsdauer. Zentralblatt für Gynäkologie, 1915.

B. S. Schultze: Zur Diskussion Schwangerschaftsdauer. Zentralblatt für Gynäkologie, 1915.

Ellermann: Über die Zeitdauer der Schwangerschaft und deren Schwankungen. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 43, 1916.

Rosenberg: Beiträge zur Frage der Riesenkinder und der sogenannten Übertragungen. Med. Diss., Göttingen 1917.

Zangemeister: Studium über die Schwangerschaftsdauer und Fruchtentwicklung. Archiv für Gynäkologie, Bd. 107, 1917.

Bicknese: Zwei Fälle von abnorm langer Schwangerschaftsdauer. Med. Diss., Marburg 1919.

Landvogt: Beziehungen zwischen Schwangerschaftsdauer, Geburt und Entwicklung der Kinder. Med. Diss., Gießen 1920.

Müller: Kritische Untersuchungen über abnorm lange Schwangerschaftsdauer. Med. Diss., Bonn 1920.

Ruge II: Schwangerschaftsdauer und gesetzliche Empfängniszeit. Archiv für Gynäkologie, Bd. 114, 1921.

Siegel: Beiträge zur menschlichen Schwangerschaftsdauer. Zentralblatt für Gynäkologie, 1921.

Zweifel, Erwin: Kann eine Schwangerschaft über 302 Tage dauern? Archiv für Gynäkologie, Bd. 116, 1923.

Peller und Baß: Schwangerschaftsdauer und soziale Verhältnisse. Zentralblatt für Gynäkologie, II. Bd., 1923.

Doederlein: Handbuch der Geburtshilfe.

v. Winckel: Handbuch der Geburtshilfe.

— Neue Untersuchungen über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Volkmannsche Hefte, Vorträge Nr. 292/293.

Nürnberger: Münchn. med. Wochenschrift, 1919, Nr. 7.

Guggenberger: Untersuchungen über die Lebensfähigkeit der menschlichen Spermien in vitro. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1922.

Fraenkel: Zeitliches Verhalten von Ovulation und Menstruation. Zentralblatt für Gynäkologie, 1911.

Ruge II: Follikelsprung und Befruchtung. Archiv für Gynäkologie, Bd. 109.

Schroeder: Über die zeitlichen Beziehungen der Menstruation und Ovulation. Archiv für Gynäkologie, Bd. 101, 1914.

Miller: Corpus luteum, Menstruation und Gravidität. Archiv für Gynäkologie, Bd. 101, 1914.

O. Hoehne und Behne: Über die Lebensdauer homologer und heterologer Spermatozoen im weiblichen Genitalapparat und in der Bauchhöhle. Zentralblatt für Gynäkologie, 1914.

Alst: Die Geburten der Frauen unter 140 cm Größe. Inaug.-Diss., Marburg 1902.

Lebenslauf.

Als Sohn des Uhrmachers Franz Nowicki und seiner Gattin Maximiliane, geb. Guzowski, bin ich, Franz Nowicki, am 5. April 1897 in Bischofswerder W/Pr. geboren. Von meinem 11. Lebensjahre an besuchte ich das Progymnasium zu Pelplin bis Ostern 1914 und dann das Gymnasium zu Deutsch Eylau, an dem ich April 1917 die Abiturientenprüfung bestand. Vom 7. Mai 1917 bis 15. Januar 1919 war ich im Kriegsdienst. Zu Beginn des Sommersemesters 1919 ließ ich mich als Student der Medizin an der Universität zu Breslau immatrikulieren. Das medizinische Vorexamen legte ich daselbst im Wintersemester 1920/21 ab. Im Sommersemester 1921 studierte ich in Innsbruck, im Wintersemester 1921/22 in München und kehrte dann nach Breslau zurück, wo ich mit dem 10. August 1923 das medizinische Staatsexamen beendete. Als Medizinalpraktikant und später als Volontärassistent war ich am St. Hedigs-Krankenhaus zu Warmbrunn unter der Leitung des Herrn Dr. Jedin an der chirurgischen und inneren Abteilung bis zum 7. November 1924 tätig. Meine Approbation gilt vom 1. September 1924. Bis zum 1. Mai 1925 arbeitete ich im Pathologischen Institut des Wenzel-Hancke-Krankenhauses zu Breslau unter Leitung des Herrn Professor Dr. Heinrichsdorff. Zurzeit bin ich in der Universitäts-Kinderklinik zu Breslau tätig.